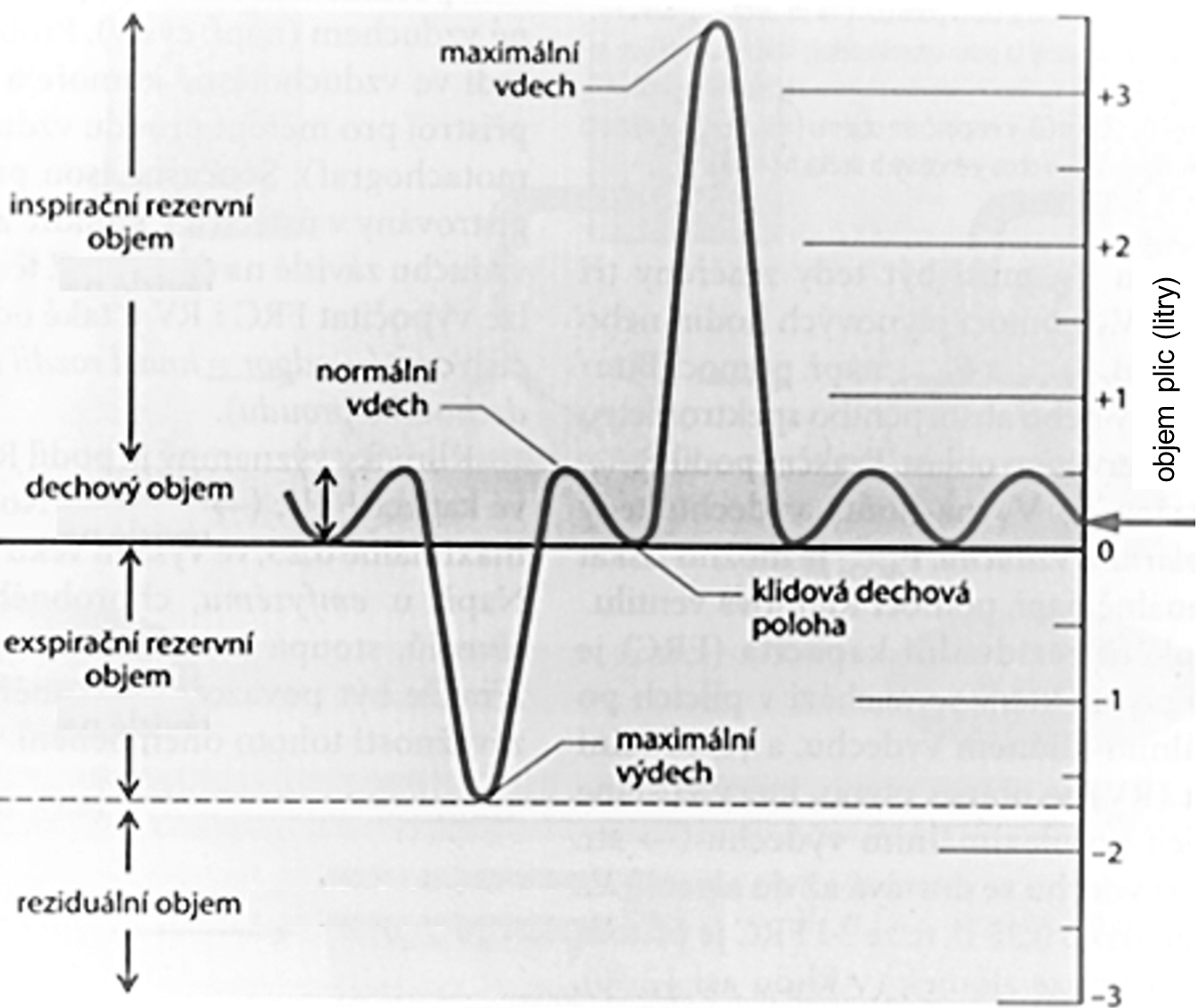
**Praktická část – Laboratorní úkol**

**Dýchací soustava člověka**

**1. Vitální kapacita plic**

**Pomůcky:** kalkulačka

Následující graf ukazuje objem vzduchu v plicích a jeho změny při nádechu a výdechu. Hodnoty objemu na pravé straně jsou uvedeny pro průměrného dospělého jedince. Podle popisu si můžeš jednotlivé fáze (normální vdech, normální výdech, maximální vdech, maximální výdech) vyzkoušet i na sobě. Všímej si i toho, které svaly u toho zapojuješ.

****

**1. Urči z grafu:**

a) Jaký objem vzduchu v litrech vdechne zkoumaná osoba **při** běžném nádechu?

……………………………………………………………………………………………..

b) Jaký objem vzduchu v litrech může ještě vdechnout zkoumaná osoba **po** běžném nádechu?

……………………………………………………………………………………………..

c) Jaký objem vzduchu v litrech může ještě zkoumaná osoba vydechnout **po** běžném výdechu?

……………………………………………………………………………………………..

d) Tyto tři objemy dohromady udávají **vitální kapacitu plic**. Jaká je tedy vitální kapacita plic u zkoumané osoby?

……………………………………………………………………………………………..

e) Do celkové kapacity plic kromě vitální kapacity patří ještě reziduální (zbytkový) objem. Co tento objem vzduchu představuje?

……………………………………………………………………………………………..

……………………………………………………………………………………………..

**2. Spočítej následující úlohy:**

a) Při normální dechové zátěži (v klidu) je dechová frekvence 15 dechů za minutu. Jaký objem vzduchu v litrech se tedy za minutu vymění v plicích?

……………………………………………………………………………………………..

b) Vdechovaný vzduch obsahuje 21 % kyslíku, vydechovaný pouze 16 %. Jaké množství kyslíku (v litrech) přejde ze vzduchu do krve za minutu při normální dechové zátěži?

……………………………………………………………………………………………..

c) Při zvýšené zátěži (např. při dlouhém běhu) dochází k prohloubení dechu, často až na úroveň vitální kapacity plic. Zároveň se zvýší dechová frekvence na 20 dechů za minutu. Jaký objem vzduchu v litrech se tedy za minutu vymění v plicích?

……………………………………………………………………………………………..

d) Jaké množství kyslíku přejde ze vzduchu do krve za minutu při takto zvýšené dechové zátěži?

……………………………………………………………………………………………..

**3. Který sval se především zapojuje při běžném dýchání (normální vdech)?**

……………………………………………………………………………………………..